# 国内图书馆界小数据研究进展*

■ 曹霞

西南民族大学图书馆 成都 610041

摘 要:[目的/意义]系统梳理归纳我国图书馆界小数据领域的研究进展,提出未来我国图书馆界小数据研究领域值得关注的问题,为未来我国图书馆界小数据研究领域的拓展提供参考。[方法/过程]以 CNKI 为样本来源库,检索并整理国内在 2015 年 1 月至 2019 年 9 月间发表的全部学术文献,运用内容分析法对文献作系统梳理分析,重点从小数据内涵、图书馆小数据内涵、小数据为图书馆带来的机遇与挑战、基于小数据的服务模式、基于小数据的服务模型和图书馆应用小数据的策略 6 方面进行深度剖析。[结果/结论]国内图书馆界对小数据的研究具有对小数据及其在图书馆中的运用研究十分敏感、重视度不断提高、尚未形成核心作者和核心团队、研究主体集中和重理论轻实践等特点。未来国内图书馆界对小数据的研究应注重理论与实践相结合、加强小数据运用的评价、提升与其他学科的交流与合作。

关键词:小数据 大数据 图书馆 主题分析
分类号:G250
DOI:10.13266/j.issn.0252 -3116.2020.14.015



## 1 引言

目前,基于大数据的图书馆服务体系、资源管理与分配策略、服务模式与服务内容均面临着大数据结构多样、数据处理巨大且复杂、应用成本过高、操作难度大、隐私外泄和服务针对性不强等问题,既增加了图书馆管理成本和应用风险,又导致了图书馆服务效益的下降[1-5],如何有效地解决前述问题成为了国内外图书馆界专家学者们关注的重点之一。2013 年,美国康奈尔大学教授 D. Estrin 正式提出“小数据”概念,指出从用户数据中提取出的具有个性化特征的数据将有效地揭示其行为模式规律[6],我国学者意识到小数据不仅能有效地解决前述问题,而且还能加强图书馆以人为本的服务理念[4],于是对小数据在图书馆的应用进行了比较深入的研讨,最早的研究成果是马晓亭和陈臣于 2015 年在《图书情报工作》杂志第 2 期上发表的题名为《基于可信小数据的图书馆个性化服务研究》的学术成果,其深入探讨了小数据和图书馆小数据的内涵,构建了一种基于可信小数据的、能有效缩短服务数据处理复杂度和时间、提高图书馆个性化服务质量的个性化服务模式[7]。随后我国图书馆界掀起了将小数据运用于图书馆的研究热潮,取得了一批研究成果和相关的实践经验。回顾和梳理近 4 年来我国有关小数据运用于图书馆的研究现状,总结其当前研究的特点与不足,提出其未来发展策略,对推进大数据时代我国图书馆服务的变革与创新具有重要意义。

为尽可能地确保检索结果的全面性,以 SU =‘图书馆’ *‘小数据’为检索式在 CNKI 数据库中进行检索检索日期为 2019 年 10 月 8 日,剔除检索结果中非相关文献(如会议通知、征稿通知等)后,共得到与小数据运用于图书馆相关的论文 39 篇。笔者运用内容分析法对这些论文的研究主题和内容进行梳理分析,试图从小数据的内涵研究、图书馆小数据的内涵研究、小数据为图书馆带来的机遇与挑战、基于小数据的服务模式、基于小数据的服务模型和应用小数据的策略 6 方面厘清我国图书馆界小数据研究的进展、特点与不足,提出未来发展建议,促进小数据在我国图书馆的深入运用,进而推动图书馆服务的变革和创新发展。

* 本文系西南民族大学中央高校基本科研业务费专项资金项目资助“大数据时代图书馆人性化创新服务研究”(项目编号:2017SZYQN51)研究成果之一。
作者简介:曹霞(ORCID:0000 -0003 -0452 -5886),副研究馆员,E-mail:76402618@qq.com。
收稿日期:2019 -06 -05 修回日期:2019 -10 -28 本文起止页码:145 -151 本文责任编辑:易飞

## 2 文献数据分析

### 2.1 论文年代分布

国内图书馆界关于小数据研究的文献数量见图1。从图1可知,国内图书馆界对小数据的研究起源于2015年,并且发文量从2015年开始呈现逐年上升趋势(2019年文献截至2019年10月8日),2018年发文量已达到了2015年的2倍多,从侧面反映出了我国图书馆界对小数据越来越关注和重视,并投入了大量力量对其进行深入研究与实践。

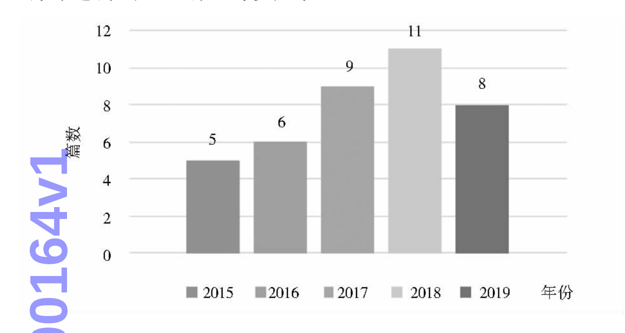



图1 国内图书馆界小数据研究文献时间分布

### 2.2 论文期刊分布

对国内图书馆界小数据研究文献的期刊分布分析有利于了解该领域的核心期刊群,国内图书馆界小数据研究主题发文量排名前列的期刊见图2。从图2可知,发文量排名前列的全部是图书情报类期刊,其累计发文量占总相关文献总量的74.36%,且其中6种中文核心期刊(《图书馆工作与研究》《情报理论与实践》《情报资料工作》《图书馆》《图书馆理论与实践》和《图书与情报》)上的发文占相关文献总量的43.59%,这一定程度上表明了我国图书馆界十分重视对小数据的研究。

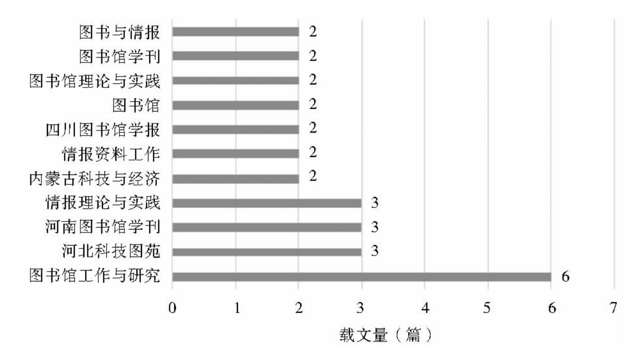



图2 发文量排名前列的期刊

## 3 国内图书馆界小数据研究内容重点剖析

笔者运用内容分析法,对前述39篇文献的研究内容进行梳理分析后,发现当前国内关于该领域的研究主要集中在小数据的内涵研究、图书馆小数据的内涵研究、小数据为图书馆带来的机遇与挑战、基于小数据的服务模式、基于小数据的服务模型和应用小数据的策略6方面。

### 3.1 关于小数据内涵的研究

小数据作为一项起源于国外的新兴信息技术,国内图书馆界想要更好地利用好小数据,首要任务是必须弄清楚小数据的定义、内涵及应用领域等基础理论,目前国内学者已从不同角度对前述内容作了大量的研究。比较代表性的有:

(1)马晓亭等认为小数据是以个体为中心,包括与个体有关的思维、行为、情感、特点、爱好、社会联系等个体数字化特征的全方位数据,具有个性化、精准性和隐蔽性等特点[7]。

(2)陈臣认为小数据是指以用户为中心而进行的数据采集、处理、存储、分析、判断和决策等活动,具有总量小、高效性、可控性、易处理、易操作、个性化、可靠性、持续性等特点[8]。

(3)王昊认为小数据是指以个人为中心的全方位数据,是一类基于个体的数字化信息的新兴数据,具有以下特征:①以个体为中心;②低成本、高收益;③安全性更高,可避免隐私数据泄露;④小数据与大数据互为映射、相得益彰[3]。

(4)牛勇认同马晓亭等对小数据的定义[7],指出小数据具有三方面的特点:①以用个人为中心,从微观层面发现个性表征或规律;②以发现个人在节点中的因果关系为目的;③数据体量小、类型单一、价值密度高和针对性强[9]。

(5)刘庆麟认为小数据是指以个人或团队个体为中心,围绕不同个体采集与其相关的完全特征、全方位、多层次行为模式和情景感知的全部数据集合,具有数据有限、类型单一、价值密度高等特点[4]。

综合分析前述定义,笔者得出以下结论:①小数据是一种基于个人或单个团队的新兴数据,是有选择性的、可靠的、可控的、增值的数字化信息;②小数据研究的分析对象是个人或单个团队;③小数据研究的目的是确保数据当前和未来可用且价值增值;④小数据包括与分析对象有关的基本特征数据、行为模式数据、情景感知数据、社会关系数据等;⑤小数据的特征包括总量小、低成本、易操作、类型单一、价值密度高、精准性、可靠性、隐蔽性、可控性、安全性高和持续性等;⑥小数据与大数据相辅相成。

### 3.2 关于图书馆小数据内涵的研究

图书馆界学者们在研究小数据相关基础理论的基础上,对图书馆小数据也进行了比较深入的探讨,以促进图书馆更好地利用小数据来提升图书馆的整体服务能力和效率,如马晓亭等指出图书馆小数据是指读者每日每刻与阅读有关的行为、习惯、喜好、情绪变化、服务购买能力、社会关系、身体状况及财务状况等相关数据,图书馆对这些数据进行全方面的采集、数字化处理、计算、分析和应用。其与图书馆大数据的最大区别在于:①以读者为唯一的作用对象和中心,强调个性化特征,由馆员开展数据的采集、挖掘、分析和利用工作;②具有数据量有限、数据种类单一、数据结构简单和数据处理快速等特点;③关注读者个性化阅读需求体系和服务方式的构建;④依据读者群或个体读者的历史行为来明确其未来阅读需求和为构建个性化服务体系提供支撑[7]。陈臣认为图书馆小数据是指在图书馆日常管理、运营和服务活动过程中由视频采集设备、传感器网络、可穿戴式设备、服务器与网络监控器等设备所采集到的与读者阅读有关的行为、社会关系、历史记录、移动路径、访问记录、评论、地理位置及配置等数据信息,具有数据价值高、决策成本低、可控性强和实时决策服务等优点[8]。陈臣将图书馆小数据分为读者个体特征数据、读者行为监控数据、第三方共享数据和外围社会化数据 4 种类型[2]。陈廉芳认为图书馆小数据是指用户在空间上全方位的、时间上全过程的和深度上精细化的所有可利用数据,具有可操作性、实用性和人文关怀等特点[10]。李志芳认为图书馆小数据是指用户在使用图书馆过程中所产生的与其思维和行为等有关的一系列数据,包括物理行为数据、认知行为数据和行为间的关联数据,具有 5 个特点:是关于个体的数据、注重人性、易被忽视、数据量小、可操作性强,存在 3 个问题:用户行为的随机性、用户认知的不确定性、数据量不大[11]。刘庆麟指出图书馆小数据是指读者在使用图书馆提供的资源(包括实体空间和虚拟空间的各类资源)和服务时所产生的全方位的、时间上全过程的与读者本人有关的表达和行为感知的所有可利用的原始数据,包括读者个体特征数据、读者经验数据和社会化共享数据,具有个性化特征、数据量小、数据来源多层次、非结构化、易采集、实用性强和实时动态预测未来等特点[4]。王欣等认为科研用户小数据是指图书馆以科研用户个体为唯一对象,利用移动阅读终端设备、网络及视频监控设备、可穿戴产品、传感器网络技术和移动互联网传输技术等方式全方位收集得到的其在科研活动过程中所产生的与其个人有关的所有可利用数据,包括个体基本特征数据、科研活动数据和图书馆活动数据[12]。刁羽等认为创客小数据是指以创客群体为唯一对象、围绕其在创客项目研发过程中所产生的与其有关的全部行为和状态数据,包括创客群体特征数据、创客行为感知数据和社会关系数据[13]。王欣等认为读者小数据是指以读者为对象、围绕其生活和学习所产生的相关数据,主要包括读者基本特征数据、社会活动数据、图书馆活动数据和第三方开放数据[14]。

综合分析前述定义,笔者得出以下结论:①图书馆小数据是一种基于读者群或个体读者(包括学生、教师、科研者、创客群体等)的数字化信息的新兴数据,这些数据是有选择性的、可靠的、增值的;②图书馆小数据研究的分析对象是读者群或个体读者;③图书馆小数据研究的目的利用所采集到的数据进行更个性化、精准化和智慧化的服务;④图书馆小数据包括与分析对象有关的基本特征数据、社会活动数据、图书馆活动数据、第三方开放数据、行为感知数据以及这些数据之间的关联数据等;⑤图书馆小数据的特征包括数据量有限、决策成本低、数据类型单一、数据价值高、数据结构简单、可控性强、数据处理快速、人文关怀、实时动态预测未来、易采集、读者不稳定性和非结构化等;⑥图书馆小数据与图书馆大数据相辅相成。

### 3.3 小数据为图书馆带来的机遇与挑战

学者们在对小数据内涵、特征和图书馆小数据内涵、特征等基本理论问题进行探讨的基础上,着重从数据质量、个性化服务、隐私保护、成本投入、决策支持、科研动态追踪、创客服务、服务模式、用户体验、宣传推广、服务体系、竞争力、技术支撑、可持续发展等方面深入剖析了小数据为图书馆带来的新挑战和发展机遇,如马晓亭等指出将小数据运用于图书馆,将从 4 方面带来发展机遇:①降低数据"噪声",提升数据质量;②提高个性化服务水平和针对性;③增强读者个人隐私的保护能力;④降低对计算机软硬件的投入[7]。王敏的研究指出小数据在公共图书馆的运用具有个性化特征明显、成本低廉且收效显著、信息风险较低且隐私保护能力强等优势,其为公共图书馆带来的契机与挑战包括:①为拓展延伸信息服务提供技术支撑;②帮助构建更专业化、精准化的信息服务新模式;③增强公共图书馆竞争力,提高服务质量[1]。陈臣指出小数据为图书馆所带来的发展契机主要有:①帮助图书馆提升数据决策的科学性和可用性;②实现个性化服务中读者

隐私的安全保护;③为读者个性化智慧服务提供安全、可靠、实时决策的支持[8]。王昊指出小数据在图书馆的运用将帮助优化图书馆个性化服务体系,降低数据“噪声”影响并提高数据质量,帮助提高隐私数据保护能力并降低侵权风险以及降低图书馆对软硬件的投入[3]。陈廉芳认为小数据运用于图书馆的优势体现在5方面:①让用户感受到关注和尊重;②增强宣传推广效果;③优化嵌入式服务;④提升用户感受体验;⑤帮助提供决策决议参考[10]。牛勇指出小数据运用于图书馆知识社区将帮助其提高用户黏度,促进其可持续发展[9]。王欣等认为小数据为图书馆个性化科研服务带来了4方面的机遇:①帮助用户开拓科技创新思维模式;②帮助提高图书馆个性化科研服务效益;③帮助图书馆提供更多符合科研个性化需求的服务;④帮助解决图书馆个性化科研服务过程中涉及的知识产权和个人隐私安全问题;⑤帮助图书馆降低数据处理的成本;⑥实现服务从直觉驱动的经验决策向小数据驱动的可靠数据决策转变;⑦提升图书馆保障读者隐私安全的能力[12,14]。李志芳认为小数据运用于图书馆所将促进图书馆构建与用户有关的小数据关联行为数据库,并帮助图书馆构建新的基于小数据的个性化推荐服务模式[11]。刁羽等认为创客小数据运用于图书馆精准创客服务不仅为图书馆针对创客提供精准服务创造基础条件,而且为图书馆针对创客群体提供精准服务创造因果条件,同时也为图书馆精准创客服务提供科学保障[13]。刁羽等认为小数据在图书馆的运用将帮助图书馆降低与数据有关的软硬件投入,提高精准营销的效益,实现图书馆实时追踪科研用户态度动机的能力,为数据服务决策提供更为准确的参考依据,构建科研用户隐私监控保护机制,促进图书馆与科研用户的互动交流[15]。



### 3.4 关于基于小数据的服务模式研究

随着图书馆界对小数据理论研究与实践运用的深入,学者们认识到图书馆将改变传统的服务模式,同时根据不同的服务模式提出了有针对性的问题解决方案,如马晓亭等提出了一种基于可信小数据的能有效解决个性化智慧服务中存在的如服务成本上升、收益率下降、实时性差等问题的图书馆个性化服务模式,指出构建时应关注4个关键问题:①增强小数据的价值密度和数据可用性;②读者应具有对小数据从采集到运用等一系列活动的控制权;③为读者提供基于小数据的个性化阅读服务;④构建基于小数据的CRM系统[7]。王敏认为构建基于小数据的公共图书馆信息服务模式应从3方面入手:①服务原则(包括强调服务主体的中心地位、服务目标的精准性和服务手段的多样性);②服务流程;③服务措施(包括强调以小数据为基础的个性化阅读服务、重视以小数据为依据的信息资源建设、规范以小数据为平台的信息服务管理、保障以小数据为依托的用户信息安全),并在构建过程中重点关注小数据标准和用户控制两大问题[1]。陈臣提出了一种基于关联数据的能有效解决图书馆个性化服务中如决策成本高、个性化服务水平差和读者满意度低等相关问题和实现图书馆精准营销的图书馆个性化服务模式,指出该服务模式将有效增强小数据的价值属性和决策可用性,提高数据资源利用率、服务投资收益率和读者阅读满意度,确保CRM系统以读者为中心,实现读者隐私的安全保护,并为个性化服务质量提供有力支撑[8]。陈臣指出应从4方面来构建基于小数据决策支持的、能实现资源和服务高度融合以及服务QOS保障的图书馆个性化服务模式:①明确图书馆小数据的组织结构与数据特征;②明确构建基于小数据分析的图书馆个性化服务体系策略;③实现基于小数据的图书馆CRM精准管理;④合理利用小数据分析保护读者隐私安全[2]。王欣等构建了基于科研用户小数据的能实现科研用户需求的准确发现并预测其发展趋势的图书馆个性化科研服务模式,该服务模式由科研用户小数据决策支持层(包括科研用户小数据的采集、清洗、融合、分析和决策)、图书馆个性化科研服务推送层(包括个性化科研服务的推荐机制和推送服务)两层构成,指出了在构建过程中应解决好科研用户小数据的控制权、标准化及隐私安全等问题[12]。李志芳构建了基于小数据的能满足用户共性需求和个性需求并以可视化形式提供数据服务的由基础设施层、数据资源层、数据管理层和应用服务层4层构成的图书馆个性化推荐服务模式,指出小数据运用于图书馆时应注意3方面的问题:①以事实为依据,关注用户在真实环境中的真实思维和行为;②注重用户反馈,促进服务实效性;③构建有效的层次化信任机制,为用户隐私保护提供有力支撑[11]。王欣等构建了一种基于高校读者小数据的由高校读者小数据智能化采集与预处理层、读者个性化阅读需求发现与预测层、高校图书馆个性化智能决策推荐层、高校图书馆个性化智能服务推送层和高校图书馆个性化智能服务评估层等5层构成的图书馆个性化智能服务模式,指出在开展该项服务时应注意:①高校读者关系管理问题;②高校读者小数据标准化问题;③高校读者小数据控制问题[14]。孙丹霞

等构建了一种基于用户小数据的、能有效提升嵌入式学科服务深度、精度且能区分核心用户、忠实用户、普通用户和潜在用户的精准式、嵌入式学科服务模式[16]。刁羽构建了一种基于小数据的高校图书馆智库型信息咨询服务模式,能有效解决大数据带来的个性化数据难以突出、数据精确匹配难度大等不足,并提出以下保障措施:①规范小数据采集原则,提高数据价值密度;②建立有效的规章制度,促进小数据利用与共享;③以小数据的构成分析为基础,为满足用户需求提供技术支持;④树立智库型信息咨询服务意识,为满足用户需求提供智力支持;(5)构建智库型信息咨询服务资源体系,实现信息数据的增值服务[17]。

### 3.5 关于基于小数据的服务模型研究

刘庆麟提出了一种基于小数据的能实时表达读者阅读兴趣及其对兴趣喜好程度的融基于标准标签的用户兴趣模型和艾宾浩斯遗忘规律为一体的读者实时阅读兴趣发现模型[4]。陈臣等构建了基于小数据决策的能增强图书馆对读者服务需求预测的精度、提升读者阅读活动的知识获取效率和满意度的读者阅读兴趣发现与预测模型,指出其关键点为:①小数据的选择应保证与读者阅读活动的强相关性;②小数据应精准描绘读者的阅读活动与需求;③小数据系统决策应注重保护读者的隐私安全;④增强小数据对读者兴趣发现趋势预测的精确度[18]。刁羽等构建了包括创客小数据采集层、创客小数据处理与分析层、创客创新发现层、创客精准服务决策层 4 个层次的图书馆精准创客服务发现模型,能为创客群体个性化服务决策提供最有价值的数据支持[13]。陈臣提出了能为读者个性化服务定制和智慧推送提供科学参考依据的图书馆读者阅读兴趣发现与动态更新模型,由小数据分析与决策模块、读者阅读兴趣发现模块构成[20]。张思凤构建了一种基于小数据融合的能通过特征关联、特征挖掘和态势估计来构建用户偏好的个性化推荐用户模型[20]。赵莹构建了一种基于图书馆小数据的能有效弥补大数据个性化针对性弱、隐私泄露风险大等短板并提高服务智能性、安全性和立体化的用户服务模型[21]。

### 3.6 关于图书馆应用小数据的策略研究

学者们从基于小数据的策略构建、运用等角度深度剖析了图书馆应用小数据应注意和解决的问题,如陈臣指出构建基于小数据的图书馆用户个性化服务体系的策略包括:①制定科学的小数据采集、过滤标准;②具有为读者提供基于小数据的个性化阅读服务的能力;③实现基于小数据的图书馆 CRM 精确管理;④运用小数据分析实现读者隐私的安全保护[2]。王昊指出基于小数据的图书馆个性化服务应用策略包括:①将小数据运用于电子文献选购;②将小数据运用于读者群体分析;③将小数据运用于信息服务[3]。牛勇的研究认为基于小数据的图书馆知识社区构建策略包括:①明确图书馆知识社区小数据的采集来源、范围、授权和工具等;②构建基于小数据的由语义分析层、匹配层和价值增值层构成的图书馆知识社区架构;③构建高等级的数据防护措施,以为小数据隐私及安全提供有力保障[9]。刘庆麟指出基于小数据的图书馆精准服务构建策略包括:①利用智能传感的物联网技术,构建完善的知识资源自动控制识别系统;②优化资源,实现图书馆空间再造;③分众细化,关注高端读者;④构建读者自我发现和自我管理平台[4]。刁羽等指出基于小数据的图书馆精准创客服务构建策略包括:①树立面向小数据的图书馆创客精准服务意识;②构建基于创客小数据的知识资源库;③创建面向小数据的创客自助知识与自主管理平台;④细化分类,关注高端创客群体[13]。刁羽等的研究指出基于小数据的学科微知识集成服务构建策略包括:①树立相关服务意识;②确保科研用户小数据实现统一管理;③构建学科微知识产权保护相关机制;④构建适应个性化学科服务要求的微知识资源体系[15]。李志芳指出小数据在图书馆的运用策略包括:①构建用户小数据关联行为数据库;②构建个性化推荐服务模式[11]。陈臣指出将小数据运用于读者兴趣的发现、动态更新与有效管理时应采取策略为:①构建基于小数据的读者兴趣发现、动态更新与有效管理模型;②读者兴趣发现过程应突出小数据的用户相关性;③采用动态的读者兴趣发现与更新策略;④构建根据读者阅读兴趣变化动态调整个性化服务内容的策略;(⑤建立读者兴趣发现过程中用户隐私安全的保障机制[19]。刘扬等深度剖析了图书馆联盟如何运用小数据进行个性化服务,认为应解决好如下问题:①图书馆联盟个人数据的利用与保护;②图书馆联盟个人小数据多源融合[22]。

## 4 国内图书馆界小数据研究的特点、不足与发展策略

### 4.1 特点

#### 4.1.1 对小数据及其在图书馆中的运用敏感性高

国内图情界历来对国外新理论、新观点和新技术缺乏敏感性[23－24],但对小数据及其在图书馆中的运用

却较敏感。小数据研究最早始于 2013 年,2015 年就被引入到国内并被运用于图书馆领域。这表明国内图情界研究者对小数据一新事物及其在图书馆领域的运用较敏感,以及大数据时代国内外图书馆服务面临的挑战有很多共性,对大数据时代图书馆服务的变革和创新有着类似的紧迫感。因此我国图情界才十分关注小数据的兴起及其在图书馆中的运用研究,以抓住小数据为图书馆带来的发展契机,重新进行角色定位以提升图书馆以人为本的服务理念与服务效益。

#### 4.1.2 重视度不断提高

国内对小数据在图书馆的运用研究起步较早,发展较快,每年的研究成果呈逐年上升趋势:2015 年发文量为 5 篇;2016 年发文量 6 篇,累积量为 11 篇;2017 年发文量为 9 篇,累积量为 20 篇;2018 年发文量为 11 篇,累计 31 篇,2019 年发文量为 8 篇,累计 39 篇(不计样本库收录时滞),并且有 21 篇载于核心期刊(占总发文量的 53.85%),这表明了我国图书馆界小数据的研究在受到高度关注和重视的同时,也产生了十分丰富的高质量学术研究成果。

#### 4.1.3 核心作者和核心团队尚未形成

目前虽有陈臣、刁羽、张冬梅、王欣、畅佩、马晓亭等核心作者及兰州财经大学信息中心、兰州商学院信息工程学院、四川理工学院图书馆、大连理工技术学院图书馆、齐齐哈尔医学院图书馆等核心研究机构对小数据在图书馆的运用进行了比较持续的理论研究与实践应用,但不够全面深入,尚未形成相对稳定的科研体系。

#### 4.1.4 研究主体集中

国内虽然出现了相关的学位论文研究[20],但剩余学术成果均刊载于学术期刊上,并且其研究者主要来自于图情领域,这表明目前我国图书馆界对小数据的研究主体较集中。但由于图书馆在运用小数据时将面临如隐私、技术实现等方面的问题,研究主体过于单一不可避免地会导致研究与实践存在局限性。

#### 4.1.5 重理论轻实践

目前国内小数据运用于图书馆的研究主要集中在理论层面的探讨,如什么是小数据、什么是图书馆小数据、基于小数据的服务模式、基于小数据的服务模型及基于小数据的策略等,然而对基于小数据的服务系统的设计与实现以及在实际运用过程中所涉及的问题和相应的解决方案缺乏深入的研讨,实践研究不够丰富和深入。

### 4.2 存在的不足与发展策略

尽管国内对小数据运用于图书馆进行了比较深入的探讨,取得了一定的有价值的学术研究成果,但由于该研究领域起步较晚,尚存在一些待需强化的地方,如理论研究多,实践应用较少;少见对小数据运用于图书馆的角色定位的探讨;少见从技术层面对小数据运用于图书馆的探讨;少见小数据运用于图书馆的评价研究等,笔者认为未来国内小数据运用于图书馆的研究应加强以下问题的探究:

#### 4.2.1 注重理论与实践相结合,促进小数据在图书馆的深入运用

小数据运用于图书馆的研究不仅仅只停留在理论层面,更应该加强其实践层面的探究,只有这样才能以理论来指导其实践,并以实践应用来促进其理论的深度发展。另外小数据运用于图书馆本身就是一项实践性较强的研究,因此在理论研究的基础上,必须解决好"怎样做"的问题,即研究如何构建并实现符合实际需要的、针对某项服务工作的、通用性强的基于小数据的图书馆应用系统。开展小数据运用于图书馆工作需要什么样的技术支撑,如何才能更好地采集到可用的有价值的小数据,以及涉及到的存储、分析和处理策略与技术等,这些实践性强的问题在需要强有力理论支撑的同时,更需要实践应用的有效反馈。因此未来应该加强理论与实践的深度结合,以促进小数据在图书馆中的深入运用。

#### 4.2.2 加强小数据运用于图书馆的评价研究

对小数据运用于图书馆的评价有助于客观地认识和评估研究者所构建和实现的基于小数据的图书馆服务模式、服务模型、服务策略及服务系统等的合理性以及存在的不足,对进一步促进和完善小数据在图书馆中的运用具有重要意义。未来应该加强小数据运用于图书馆的评价原则、标准、模型、方法及系统等方面的探究,以形成与小数据运用于图书馆评价有关的系列成果,丰富和完善我国小数据运用于图书馆的研究成果。

#### 4.2.3 提升与其他学科的交流与合作

将小数据运用于图书馆还涉及到计算机学(如小数据处理、存储及分析技术等)、法学(如知识产权等)等领域的知识,因此单靠图情学者对小数据运用于图书馆进行理论研究和实践应用还不够,还应该加强与其他领域专家学者的交流和合作,以更加有效地解决小数据运用于图书馆过程中所涉及的如技术层面、伦理层面等方面的问题,从而促进我国小数据在图书馆中的深入运用和可持续发展,加快我国图书馆服务的变革与创新。

**参考文献:**

[1] 王敏. 小数据思维驱动下的公共图书馆信息服务模式研究[J]. 图书馆学刊, 2015, 37(12): 77-79.
[2] 陈臣. 基于小数据决策支持的图书馆个性化服务[J]. 图书与情报, 2015(1): 82-86.
[3] 王昊. 基于小数据的图书馆个性化服务研究[J]. 图书馆学刊, 2016, 38(6): 102-104.
[4] 刘庆麟. 基于小数据的图书馆精准服务研究[J]. 图书馆工作与研究, 2017(5): 45-50.
[5] 刘丽杰,范凤霞. 大数据环境下高校图书馆阅读推广策略与实现路径[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2017(8): 225-228.
[6] ESTRIN D. Small, n = me, data[EB/OL]. [2019-09-15]. https://www.nsf.gov/events/event_summ.jsp?cntn_id=129138&org=CISE.
[7] 马晓亭,陈臣. 基于可信小数据的图书馆个性化服务研究[J]. 图书情报工作, 2015, 59(4): 70-75.
[8] 陈臣. 基于小数据的图书馆个性化服务 QOS 保证研究[J]. 图书馆, 2015(11): 32-35.
[9] 牛勇. 基于小数据的图书馆知识社区构建研究[J]. 图书与情报, 2016(2): 58-61.
[10] 陈廉芳. 大数据环境下图书馆用户小数据的采集、分析与应用[J]. 国家图书馆学刊, 2016, 25(3): 69-74.
[11] 李志芳. "互联网+"驱动下图书馆用户的小数据行为研究[J]. 图书馆理论与实践, 2017(9): 108-112.
[12] 王欣,张冬梅,闫凤云,等. 大数据环境下基于科研用户小数据的图书馆个性化科研服务研究[J]. 情报理论与实践, 2017, 40(10): 85-90.
[13] 刁羽,畅佩. 面向小数据的图书馆精准创客服务研究[J]. 图书馆理论与实践, 2018(5): 109-112.
[14] 王欣,张冬梅. 大数据环境下基于高校读者小数据的图书馆个性化智能服务研究[J]. 情报理论与实践, 2018, 41(2): 132-137.
[15] 刁羽,畅佩. 基于小数据的学科微知识集成服务研究[J]. 图书馆工作与研究, 2018(5): 70-75.
[16] 孙丹霞,王伟军,姜毅. 基于用户小数据的嵌入式学科服务研究[J]. 图书馆工作与研究, 2019(4): 84-90.
[17] 刁羽. 基于小数据的高校图书馆智库型信息咨询服务模式研究[J]. 图书馆工作与研究, 2019(8): 82-86.
[18] 陈臣,李强. 基于小数据决策的读者兴趣发现与预测[J]. 情报科学, 2017, 35(5): 75-80.
[19] 陈臣. 基于小数据的读者兴趣发现与动态更新[J]. 图书馆, 2017(3): 23-27.
[20] 张思凤. 基于小数据融合的数字图书馆个性化推荐研究. [D]. 武汉:华中师范大学, 2018.
[21] 赵莹. 模块化理念下基于图书馆小数据的用户服务研究[J]. 图书馆工作与研究, 2019(8): 77-81.
[22] 刘扬,李庆阳,魏微. 基于个人小数据的图书馆联盟用户个性化服务研究[J]. 情报资料工作, 2019, 40(3): 73-79.
[23] 肖希明,沈妍. 我国 iSchools 研究进展[J]. 图书馆杂志, 2014, 33(5): 16-22.
[24] 阳广元. 国内 data curation 研究热点与进展[J]. 图书情报工作, 2016, 60(2): 129-136.



## A Review of Small Data Research in Library in Mainland China

Cao Xia
Library of Southwest Minzu University, Chengdu 610041

Abstract: [**Purpose/significance**] To provide basis and reference for Chinese small data in library research, the paper systematically summarized the research progress and proposed some issues worthy of further study. [**Method/process**] First, twenty-seven papers that relevant to small data in library were retrieved from CNKI database from January 2015 to September 2019. Second, using content analysis method, 6 aspects as small data theory, library small data theory, opportunities and challenges of small data, service mode, service model and application strategy were systematically analyzed and reviewed. [**Result/conclusion**] The present research characteristics of small data research in library in Mainland China included higher sensitivity on the development of small data and the application of small data in library, increasing attention, still few core authors and core teams, more concentration of main research body and value theory than practice. And the future study on small data in library should enhance: (1) harmony of theory and practice; (2) assessment of small data in library; (3) exchange and cooperation of small data in library.

Keywords: small data  big data  library  theme analysis